22e ANNÉE. N° 86. REVUE MYCOLOGIQUE AVRIL 1900
EDITEUR : C. ROUMEGUÈRE, RUE RIQUET, 37, TOULOUSE.
RÉDACTEUR : Dr R. FERRY, AVENUE DE ROBACHE, 7, St-DIÉ (VOSGES).

Note sur le PERONOSPORA CUBENSIS B. et C.

Par M. A. DE JACZEWSKI.

(Voir planche CCIII, fig. 7 à 11).

Ayant entrepris la publication en langue russe d'une Monographie des Péronosporées de la Russie d'Asie et d'Europe, j'ai eu l'occasion de m'occuper de quelques espèces critiques peu connues de ce groupe. Aussitôt que cette Monographie aura paru, je me propose de présenter ici même aux lecteurs de la *Revue*, un résumé des faits les plus caractéristiques et des observations nouvelles. En attendant, je voudrais seulement attirer l'attention sur une espèce peu connue jusqu'ici et confondue avec une autre par plusieurs auteurs, le *Peronospora Cubensis* Berkeley et Curtis.

L'année passée Komarow me communiqua une *Péronosporée* sur les feuilles de *Schizopepo bryoniæfolius* Maxim, recueillie en Mandschurie en 1876. Je n'eus pas de peine à reconnaître dans cette espèce le *Plasmopara australis* Swingle. Ayant remarqué qu'il régnait une certaine confusion entre les trois espèces de Pérosnoporées indiquées sur les *Cucurbitacées*, je me décidai à en entreprendre l'étude. Les trois espèces signalées sont, d'après Saccardo, Sylloge VII, p. 260 : *Peronospora australis* Speg. sur Cyclanthera Hystrix, *Peronospora Sicyicola* Trelease, sur Sicyos angulatus et *Peronospora Cubensis*, sur des feuilles de Cucurbitacées. Les trois espèces appartiennent à l'Amérique. M'étant procuré des échantillons de ces trois formes, je pus constater tout d'abord, comme l'avait signalé Farlow (*Journal of Mycology*, 1885, p. 57), que le *Peronospora australis* et le *Per. Sicyicola* constituent une seule et même espèce. De plus, cette espèce n'est pas un *Peronospora*, mais un *Plasmapara* bien caractérisé, comme l'a, du reste, signalé Fischer (Rabenhorst, *Kryptogamen-Flora*, III, p. 484). Le dessin ci-contre fait, d'après les échantillons de Seymour, sur *Sicyos angulata*, donne une idée de l'aspect des conodiophores et de leur ramification (fig. 10), qui rappelle jusqu'à un certain point la disposition des rameaux terminaux chez *Bremia*. Les conidies sont arrondies, presque subglobuleuses, de 12-14 μ de diamètre. Ce genre de conidiophores se retrouve dans les échantillons de Trelease (Ellis, *North. American Fungi*, 1416), de Spégazzini et de Seymour (*Economic*

Fungi, 42). Je les ai rencontrés aussi sur différents échantillons provenant de l'Amérique du Nord, et sur ceux de M. Komarow, de la Mandschurie. Les taches formées par cette *Péronosporée* sont arrondies, blanchâtres, nettement limitées. Le pied du conidiophore est de 12-16 μ de diamètre, quelquefois légèrement épaissi à la base, mais ne formant pas de bulbe apparent. Les conidiophores sortent isolément ou par groupes de deux, trois, des stomates et, plus rarement, par des fissures spéciales de l'épiderme. Malgré mes recherches réitérées, je n'ai pu retrouver les *oospores* sur aucun des échantillons à ma disposition.

Relativement au *Peronospora Cubensis*, la diagnose de Saccardo est si vague qu'il est difficile, en la lisant, de se faire la moindre idée de l'espèce. Farlow (loc. cit.) considérait cette forme comme identique au *Per. australis*, et Berlèse (1) la place parmi les espèces à contrôler.

En examinant les échantillons du *Per. Cubensis*, provenant de l'Amérique du Nord (*Economic Fungi*, 41, *North American Fungi*, 2426) sur *Cucumis Satyrus*, on peut se rendre compte, d'après l'habitus du parasite, qu'il s'agit d'une espèce distincte du *Plasmopara australis*. Les taches sont étendues, anguleuses, limitées par les nervures et très diffuses.

L'examen microscopique montre des conidiophores de 4-7 μ de diamètre, à base bulbeuse, sortant par deux des stomates. Ces conidiophores sont munis de ramifications disposées à angle aigu, en rameaux terminaux bifurqués à angle droit, un peu recourbés, inégaux, pointus. Les conidies sont ovoïdes, de 22-25/18 μ (fig. 7 et 8). Nous avons bien là le type d'un vrai *Peronospora*, et il suffit de comparer les deux figures pour se rendre compte de la différence qui existe entre le *Plasmopara australis* et le *Peronospora Cubensis*. Je ne crois pas inutile de donner ici une diagnose plus détaillée de cette dernière espèce.

PERONOSPORA CUBENSIS Berk. et Curt.

Maculis amphigenis, magnitudine variis, primò angulosis et nervis limitatis, dein effusis et totum folium occupantibus, luteolo-pallescentibus. Conidiophoris cylindraceis, singulis vel 2, a stomatibus emergentibus, basi bulbiformi, superne dichotomis, ramis obliquè erectis, ultimis leviter arcuatis, rectangulariter patentibus, inæqualibus, rigidis. Conidia ellipsoïdea vel ovoidea, hyalina, 22-25/18 μ. Oogoniis et oosporis ignotis.

La présence du *Plasmopara australis*, connu jusqu'ici seulement en Amérique, est intéressante à signaler en Mandschurie, et sur une nouvelle plante hospitalière (voir Jaczewski, Komarow et

(1) Berlèse, *Icones Fungorum*, Peronosporeæ, 1898.

Tranche, *Fungi Russiæ exsiccati*, n° 252). Ainsi que j'aurai l'occasion de le faire remarquer plus d'une fois par la suite, on retrouve en Russie plus d'une espèce américaine.

A. DE JACZEWSKI.

(Jardin botanique impérial de Saint-Pétersbourg, le 14 *mars* 1900.).

EXPLICATION DE LA PLANCHE CCIII, fig. 7-11.

Peronospora Cubensis. Fig. 7 et 8. Branches terminales (longueur de ces branches 7 μ.). — Fig. 9. Spores (4 μ × 6 — 7 μ).

Plasmopara australis (*Sicyos angulata*). (Osborne, by Seymour.) Fig. 10. Branche terminale. — Fig. 11. Spores (4 μ × 6 — 7 μ).

EXPLICATION DES PLANCHES CXCIX et CC.

Le lithographe ayant interverti les numéros de ces planches et omis les numéros des figures, nous donnons avec le présent numéro (n° 86) de la Revue, un nouvel exemplaire (corrigé et complété) de la planche CC.

Quant à l'autre planche distribuée avec le n° 85 de la Revue, nos lecteurs voudront bien se rappeler que c'est par erreur que cette planche a été numérotée CC et que son vrai numéro est CXCIX. Pour leur faciliter l'intelligence de cette dernière planche sur laquelle les numéros des figures ont été omis, nous leur donnons les indications suivantes :

PLANCHE CXCIX. *Rosellinia Graedensis* (numérotée par erreur CC).

Fig. 1. — Rangée du haut, à gauche : coupe verticale à travers le thalle du *Pertusaria sulphurella* Körber, variété *variolosa*, et deux périthèces de son parasite d'où rayonne le mycélium noir du champignon.

Fig. 2. — Rangée du milieu, à gauche : un périthèce du parasite avec les filaments mycéliens se trouvant à la surface du thalle de l'hôte.

Fig. 3. — Rangée du haut, à droite : hyphes du mycélium superficiel composant le stroma.

Fig. 4. — Rangée du milieu, à droite : formation de gemmes sur le mycélium superficiel.

Fig. 5. — Rangée du bas, à droite : coupe verticale médiane à travers un périthèce mûr.

Fig. 6. — Rangée du bas, au milieu : paraphyses avec membrane externe fortement gélifiée.

Fig. 7 et 8. — Rangée du bas, à gauche : asques octospores.

Fig. 9. — Tout en bas, vers la gauche : différentes formes d'ascospores.

PLANCHE CC :

Les numéros des figures concordent exactement avec l'explication de cette planche donnée à la page 34.

BIBLIOGRAPHIE

Werner C. — **Die Bedingungen der Conidienbildungen bei einigen Pilzen** (Dissertat.), 48 pages avec 55 figures dans le texte. — Francfort-sur-le-Mein (Gebrüder Knauer), 1898. — Des conditions favorables à la production de conidies chez quelques espèces de champignons.

Ce travail, exécuté sous les auspices du prof. Klebs, s'occupe de *Nectria cinnabarina* et de *Volutella ciliata*. Il a pour but d'établir quelles sont les conditions extérieures qui provoquent chez ces champignons le développement de tel ou tel mode de reproduction.

Chez *Nectria cinnabarina*, l'auteur distingue sur des cultures artificielles les formes de conidies suivantes : 1° *Conidies d'eau*. Elles se produisent d'une façon tout à fait irrégulière sur toutes les hyphes du mycélium ; 2° *Conidies aériennes*. Elles naissent sur des supports spéciaux simples ou ramifiés ; 3° *Conidies disposées par couches*. Les supports de ces conidies se dressent serrés sur un coussin formé de filaments entrelacés. C'est cet appareil de reproduction, en forme de tubercule, que l'on rencontre d'ordinaire dans la nature.

Les *Conidies d'eau* se forment quand le milieu de culture est riche en eau. Leur nombre est d'autant plus grand que le développement du mycélium est entravé par l'insuffisance des aliments. Elles commencent à se former dès qu'un mycélium bien nourri est placé dans des conditions peu favorables à sa nutrition. L'addition de solutions salines concentrées arrête leur formation.

Les *Conidies aériennes* naissent sur des supports isolés et solides, quand le milieu de culture renferme peu d'eau.

Les *Conidies disposées en couche* se forment sur un substratum relativement sec et épais.

Elles ont pour support un stroma en forme de coussinet arrondi (*Tubercularia*) : l'auteur a suivi, dans ses cultures, toutes les phases successives de la formation des *Tubercularia*.

A la surface des substratums secs l'auteur a pu suivre les débuts de la formation des périthèces. Les hyphes s'allongent, s'enroulent, se pelotonnent sur elles-mêmes. A un stade plus avancé, les hyphes se colorent en rouge, coloration qui serait dûe d'après Zopf à une production d'*eucarotine*. En pratiquant alors des coupes par séries à l'aide du microtome, l'auteur a reconnu l'existence d'une couche de cellules ascogènes ainsi que l'existence de paraphyses dressées verticalement. Mais malgré toutes ses tentatives il n'a pu amener le périthèce à un degré de développement plus avancé et obtenir la formation d'asques.

Les *conidies bourgeonnantes* (*Sprossconidien*) apparaissent quand le milieu s'appauvrit en matières nutritives ou plutôt quand les composés qui fournissent le carbone, viennent à manquer.

D'après l'auteur, la température et la lumière n'ont que peu d'influence sur la formation des conidies ; la coloration d'un rouge vif du mycélium, dit *tubercularia*, et des périthèces est dûe à l'action de la lumière. Ceux que l'on obtient dans l'obscurité sont

complètement décolorés. La germination des conidies commence déjà à quelques degrés au-dessous de 0°, trouve son optimum à 20-25° et cesse à 37°. La germination des ascospores commence à 5°, atteint son optimum à 20° et cesse à 30°.

Le mycélium se propage du côté des endroits humides lesquels sont favorables à son développement : (hydrotropisme positif). C'est ce qui explique que la forme *Tubercularia* apparaisse au dehors surtout en hiver, c'est-à-dire durant la saison où l'air est le plus saturé d'humidité, — et aussi que le mycélium quitte la plaie sur laquelle il s'est développé aussitôt que celle-ci se dessèche, et développe alors ses filaments dans la couche de cambium.

Nous terminerons en donnant les détails que l'auteur fournit sur la propriété que possède le mycélium d'agir comme ferment.

« J'ai cultivé, dit-il, le mycélium de *Nectria* hors du contact de l'air dans du jus de pruneau et dans une faible solution sucrée, j'employais à cet effet des verres à ventouse contenant environ 500 centimètres cubes et complètement remplis par le liquide. Je pouvais ainsi, déjà au bout de quelques jours, constater un précipité de carbonate de baryte dans un flacon contenant une solution d'hydrate de baryte qui était relié d'un côté, avec le vase de culture et, de l'autre côté, avec un flacon de Drechsler contenant une deuxième solution d'hydrate de baryte. Pour le succès de cette expérience il est nécessaire que le mycélium ait crû quelque temps auparavant au contact de l'air. Après environ trois semaines pendant lesquelles le mycélium s'est vigoureusement développé et occupe presque la moitié du vase de culture, j'ai soumis à la distillation le liquide de culture. Dans le produit rectifié de la distillation j'ai pu, au moyen de l'iodoforme et aussi de la réaction par l'acide chromique, constater la présence de l'alcool. Le dosage de l'alcool a indiqué une proportion de 0,5 volumes d'alcool pour 100 volumes de liquide. Pendant ces expériences le mycélium, tout en se développant vigoureusement, a donné naissance à de très courts rameaux. Si l'on transporte le mycélium dans l'eau distillée, il produit au bout de peu de temps une abondante formation de conidies. Au contact de l'air la propriété que le mycélium possède de déterminer la fermentation devient encore plus active qu'elle ne l'est dans un espace privé d'air; en effet, il se forme alors non seulement de l'alcool, mais encore, en quantité notable, des produits d'oxydation. C'est ainsi qu'au bout de cinq à huit jours toutes les cultures sur châtaignes ont dégagé une forte odeur d'éther acétique. J'obtins de même une production d'éther en cultivant le mycélium dans divers liquides sucrés, tels que solutions de sucre de canne, de glucose, de maltose, ainsi que dans du jus de pruneau, et cela aussitôt que le mycélium eut consommé la totalité du liquide et se trouva par suite directement au contact de l'air. Des cultures sur agar faites avec du jus concentré de pruneaux ont donné un autre éther à odeur de bergamotte. »

Volutella ciliata lui a servi de second objet d'étude. Il a pu distinguer trois sortes de supports des conidies : 1° les supports ramifiés en bouquets qui ont une extrémité fine comme un cheveu, stérile, et qui généralement sont réunis en hyménium ; 2° les supports ramifiés en bouquets sans extrémité fine, et 3° des supports simples.

La première forme, normale, se produit quand il existe une éva-

poration suffisante. En chambre humide, les extrémités fines n'apparaissent que fort tard. Ces prolongements se produisent aussi bien quand la transpiration diminue que quand on emploie des hydrates de carbone concentrés. Quand la nourriture diminue, et que la transpiration est insuffisante, le mycélium ne forme que des supports simples.

Comme la plupart des recherches qui ont eu lieu jusqu'ici sur des questions semblables, ce travail tend à établir que les influences extérieures produisent des modifications déterminées sur les modes imparfaits de reproduction ; qu'au contraire, en ce qui concerne les formes parfaites de reproduction, les circonstances qui en favorisent et permettent le développement, sont encore à trouver.

H. Schmidt.

Guillon et Gouirand. — **Recherches sur l'adhérence des bouillies cupriques.** (*Rev. de Viticul.* 1898, 631).

L'adhérence de diverses bouillies a été étudiée sur des plaques de verre et sur des feuilles de vigne.

Voici le résultat des expériences faites sur les feuilles de vigne :

	Cuivre resté sur les feuilles quand la bouillie a été appliquée	
	1° immédiat après sa préparation	2° 24 heures après sa préparation
Bouillie bourguignonne :		
A. à 2 à 3 0/0 de savon................	90	20
B. à 2 0/0 de bicarbonate de soude.....	72	traces
C. à 4 0/0 de carbonate de soude.......	58	6
D. à 3 0/0 de carbonate de potasse.....	37	29
Bouillie bordelaise :		
E. à 2 0/0 alcaline....................	35	32
F. à 2 0/0 acide.......	34	»
G. à 3 0/0 de gélatine.................	31	28
H. à 1 0/0 de mélasse	28	29
I. Bouillie à 2 0/0 de verdet gris........	33	32
J. Bouillie à 2 0/0 de verdet neutre....	13	13

Il ressort nettement de ce tableau que les bouillies perdent leur propriété adhésive peu de temps après qu'elles ont été préparées. Les bouillies anciennes doivent donc être *rejetées complètement* de la pratique agricole, leur efficacité étant nulle. Il semble que le liquide passe de l'état gélatineux à l'état pulvérulent.

Lorsque la bouillie est neutre, elle est plus adhérente que lorsqu'elle est basique et surtout acide.

D'après le tableau qui précède, la bouillie bourguignonne au savon et celle à la soude possèdent le plus d'adhérence, lorsqu'elles sont appliquées immédiatement ; mais ce sont aussi ces bouillies qui de beaucoup souffrent le plus de l'ancienneté. D'autre part, la bouillie au savon a encore l'inconvénient d'encrasser les instruments. Quant à la bouillie à la soude elle déprimerait, dit-on, quand les traitements sont nombreux, la végétation.

C'est pourquoi les auteurs concluent que la bouillie bordelaise,

quoiqu'elle n'occupe pas le premier rang au point de vue de l'adhérence, présente cependant certains avantages pratiques, notamment d'être l'une de celles qui souffrent le moins de l'ancienneté.

Peck. — **Annual Report of the Statebotanist of the State of New-York, ot 1896.**

Parmi les grandes espèces, notons, en passant, celles-ci :

Lepiota Americana Peck. La couleur blanche qu'elle possède quand elle est fraîche passe, par la dessiccation, à un rouge terne, plus ou moins noirâtre. Ce caractère la distingue de toutes les autres Lépiotes. C'est un aliment agréable.

Tricholoma terreum Schœff, var. *fragrans* Peck. L'odeur de farine caractériserait cette variété « non signalée, dit M. Peck, par les auteurs européens. » Nous pouvons assurer M. Peck que ce champignon, en Europe, présente aussi très souvent une odeur de farine et que, quoiqu'il soit peu charnu, il est cependant consommé et apprécié dans les Vosges.

Clitocybe clavipes Pers. M. Peck lui trouve une saveur agréable, si l'on prend soin de le cueillir par un temps sec.

Craterellus Cantharellus, Schw. Cette espèce ressemble par sa forme et sa couleur au *Cantharellus cibarius*. Elle en diffère en ce que sa surface inférieure, au lieu de présenter, comme celle-ci, des plis plus ou moins ramifiés, est presque complètement unie, n'offrant que quelques rides à peine saillantes. Un autre caractère différentiel, c'est que les spores sont jaunâtres ou saumon clair.

Clitocybe illudens Schw. Cette belle espèce, jaune orangé dans toutes ses parties, croît sur les souches ; elle a provoqué, chez ceux qui l'ont goûtée, des vomissements, mais sans intoxication appréciable.

Peck. — **New-York, Report of the Statebotanist, 1897.**

L'auteur continue avec le même succès ses explorations dans l'Etat de New-York et nous fait connaître plusieurs espèces nouvelles ; il a même pris soin de nous en figurer un certain nombre en couleurs, ce qui est un grand avantage pour la détermination, surtout des grandes espèces.

Au sujet de celles-ci, qu'il veuille bien nous permettre de lui soumettre quelques observations.

Amanitopsis strangulata Fr. Nous doutons que les botanistes d'Europe reconnaissent soit dans sa description soit dans sa figure l'*Amanita strangulata*. Fries décrit, en effet, celui-ci comme ayant un volva membraneux, étroitement engaînant, analogue à celui d'*Amanita vaginata* « *stipes a volva arcte vaginatus* » et, comme possédant en outre et indépendamment de ce volva, un anneau « *stipes annulo spurio inferne cinctus* ». La plante de Fries ne présente pas, comme celle de M. Peck, un volva formant anneau, mais bien deux organes distincts : 1° un volva engaînant et 2° un anneau plus ou moins avorté (*spurius* bâtard).

2 *Clitocybe monadelpha* Morg. Nous ne voyons pas bien en quoi cette espèce différerait d'*Agaricus socialis* Bull. qui, de même que le champignon de M. Peck, se rapproche tellement de l'*Ag. melleus* que Quélet en fait une simple variété dépourvue d'anneau (var. *gymnopodia*) : « Stipes connés, plus effilés que dans le type,

fibrilleux, sans anneau ni bourrelet. Péridium plus petit, convexe, bossu, hérissé-peluché. Lamelles adnées ou décurrentes. »

3. *Hygrophorus flavo-discus* Frost. — Nous paraît présenter tous les caractères d'*Hygrophorus gliocyclus* Fr. (1). Toutefois les lamelles auraient une légère teinte incarnate.

4. *Mycena cyaneobasis*, n. sp. — Remarquable par son stipe radicant et son mycélium bleu. Le chapeau présente aussi une teinte bleue, mais celle-ci fait bientôt place à un blanc sale. Il paraît très voisin de *Mycena calorhiza* Bres. Fung. Trid., p. 9, V, f. 1. Sur les souches pourrissantes de *Betula lutea*. Il présente d'abord une saveur de radis ; mais celle-ci, à la dégustation, se change bientôt en une saveur amère désagréable.

Cette nouvelle contribution aux champignons de l'Etat de New-York contient beaucoup d'espèces et de détails intéressants ; toutefois, la très grande majorité des mycologues regretteront avec moi que l'auteur indique les dimensions des organes et celles des spores seulement en *inches*, et pas aussi en centimètres, ou en μ, suivant l'usage presque universellement adopté.

STARBÄCK (K.). — **Discomyceten-Studien.** (*Bihang till K. Svenska Vel. Akad. Handl.*, XXI, *Afd.* III, n° 5, 1895, *c. tab.* 2). **Etudes sur les Discomycètes.** (Voir *Rev. mycol.*, planche CXCVIII, fig. 6).

Dans la première partie de son travail, l'auteur fait part de ses observations sur le tissu des Discomycètes. Il s'est proposé de fournir à la systématique des caractères fixes tirés de la structure du tissu. Il base sur ces caractères une nouvelle nomenclature qui mérite l'attention et que nous reproduisons ici.

I. Chaque hyphe ne peut être facilement discernée. (*Tissu à courtes cellules*).

a). Cellules sphériques ou polyédriques, presque isodiamétriques (c'est-à-dire ayant à peu près les mêmes dimensions en longueur qu'en largeur.) *Textura globulosa* (*gl.*) (2).

b). Cellules, sur la coupe, plus ou moins rectangulaires, en tous cas pas isodiamétriques. *Textura prismatica* (*pr.*).

II. Chaque hyphe peut être facilement discernée. (*Tissu à longues cellules*).

a). Hyphes courant en tous sens, c'est-à-dire n'étant pas parallèles.

1. Hyphes nettement séparées les unes des autres, présentant entre elles des interstices. *Textura intricata* (*int.*).

2. Hyphes se touchant par leurs parois, et ne présentant entre elles aucun interstice. *Textura epidermoidea* (*ep.*).

b) Hyphes courant toutes dans le même sens et plus ou moins parallèles entre elles.

1. Hyphes à lumen étroit, à paroi fortement épaissie. *Textura oblita* (*obl.*).

2. Hyphes à lumen spacieux, à paroi non épaissie, hyphes lâchement unies. *Textura porrecta* (*por.*).

(1) Voir aussi la description de Quélet, *Fl. myc.* p. 260.

(2) Les lettres entre parenthèse correspondent à celles de la fig. 6, planche CXCVIII.

Dans le second chapitre, l'auteur décrit un certain nombre de nouveaux discomycètes, parmi lesquels :

Lophodermium intermissum sur les feuilles sèches d'*Andromeda poliifolia*, *Phragmonaevia Alpina*, sur les tiges sèches de *Ranunculus aconitifolius*; *Durella vilis* sur les rameaux décortiqués de *Lonicera Xylostii* et de *Viburnum Opulus*; *Sclerotinia Johanssoni* sur les feuilles languissantes de l'*Arabis alpina*.

Spegazzini C. — **Fungi argentini novi vel critici** (avec 2 pl. coloriées). Ann. del Muséo Nacional de Buenos-Aires, tome IV, p. 81 à 367. (Voir *Revue myc.* pl. CCIII, fig. 2 à 6).

Cette publication contient un travail extrêmement considérable sur la flore mycologique de la Patagonie, qui nous était auparavant à peu près inconnue.

L'auteur énumère près de neuf cent espèces appartenant à toutes les familles.

Il commence par les Basidiomycètes.

Le genre *Amanite* n'offre aucun représentant.

Le genre *Lépiote* contient vingt-deux espèces dont 20 nouvelles ou déjà créées par l'auteur ; les espèces déjà connues sont *L. Caepestipes* Sow. ; *L. Flos-Sulphuris* Schnitz. Notons que les spores du *L. Goliath*, n. sp., sont blanches quand on les récolte, et qu'elles deviennent roses quand on les conserve quelque temps (Nous avons observé le même phénomène sur les spores du *Lepiota holosericea* ; quant à celles du *L. pudica*, on sait qu'elles deviennent souvent, sur le pied même, rosées, c'est ce qui l'a fait désigner par certains auteurs sous le nom d'*Annularia laevis*. De même le *Lepiota Goliath* Speg. a été placé par Saccardo, *Sylloge*, v. p. 664, sous le genre *Annularia*).

Des changements de couleur analogues ont été constatés par l'auteur sur les spores primitivement blanches d'autres espèces de Lépiotes : celles du *L. Kerandi* deviennent orange pâle, celles du *L. pygmœa* rosées, celles du *L. laeviceps* (quand on les conserve longtemps), jaunâtres, celles du *L. hiatuloïdes*, légèrement rosées.

Le genre *Armillaria* est représenté par quatre espèces, toutes les quatre nouvelles.

Le genre *Tricholoma*, par trois espèces également nouvelles ; deux sont voisines du *Tr. nudum* et du *Tr. melaleucum*.

Le genre *Clitocybe* présente deux espèces nouvelles et en outre le *Clitocybe laccata* Scop.

Le genre *Mycena* comprend cinq espèces nouvelles ainsi que les *M. corticola* Schm., *M. galericulata* Scop., *M. hyemalis* Osb., *M. pura* Pers., *M. sacchariféra* B. et Br.

Le genre *Omphalia* quatre espèces nouvelles et l'*O. umbilicata* Schæff. Les *Lenzites sæpiaria* Fr. et *Schizophyllum commune* existent en abondance.

Si les Amanites font défaut, il existe en abondance trois espèces de *Volvaria*, parmi lesquelles deux nouvelles et une comestible (*Volvaria cnemidophora*).

L'auteur décrit un genre nouveau *Volvariella*, caractérisé par son stipe cartilagineux ; il possède un volva et pas d'anneau : les spores d'abord rosées prennent ensuite une teinte rousse. L'auteur décrit un champignon qu'il nomme *Agaricus iodoformicus*, caractérisé par

une forte odeur d'iodoforme (son genre *Agaricus* paraissant correspondre au genre *Psalliota* Fr.) ; il pousse dans l'herbe près du pied des *Eucalyptus*. Or, à ce propos nous relaterons ici que nous avons, M. Schmidt et moi, rencontré aux environs de Saint-Dié des échantillons de *Flammula astragalina* qui répandaient une forte odeur d'iodoforme.

Nous ne pouvons citer toutes les curieuses espèces que contient ce travail et qui y sont décrites dans tous leurs détails, nous devons nous borner à reproduire la description et la figure de trois espèces appartenant à des genres nouveaux.

ALBOFIELLA Speg. (Famille des Gastéromycètes, tribu des Phalloïdées) Char : *Phallea mitrata, pileo subhemispherico, avio, brevi margine, indus o destituto, sed glebâ virente annuliformi appendiculato ; stipite fistuloso pseudo-parenchymatico, volvâ duplice, amplâ basi vestito.*

Ce genre se distingue de tous les autres de la tribu des Phalloïdées par son chapeau aplati et non perforé, ainsi que par la disposition marginale de la glèbe.

L'ALBOFIELLA ARGENTINA a environ 0 m. 10 cent. de hauteur, le chapeau et le volva blanc, le stipe couleur de chair.

L'auteur l'a rencontré au mois de juillet 1898, sur la terre, sous l'ombre du *Condalia lineata* à Tranquera de Luro, près du Rio Colorado.

Voici la description qu'il en donne:

ALBOFIELLA ARGENTINA Speg. (n. sp.)

Pileus hemispherico-applanatus (25-30 mm. diam.; 5-7 mm. altus), non vel vix depressus, non perforatus, tenuis, albus, brevis, subnitens, glaber ; margine superné obtusè rotundatus, infernè abruptè truncatus atque glebâ (5-7 mm. alt.) annuliformi, virescente, mox liquescente, trabeculis albescentibus fatiscentibus sustentâ cortinatus. Stipes e cylindraceo subconoideus (65-70 mm., long.) teres, supernè leniter attenuatus (12-15 mm. diam.) infernè modicè incrassatus (22 mm. diam.), basi ovato-rotundatus, latissimè fistulosus cum pileo continuus (sed cavitate ad confluentiam pilei membranâ internâ tenui relaxatâ interruptâ), parietibus crassiusculis (3-4 mm. crassis), subrigidulis, grossè spongioso-alveolatis, e 3 vel 4 tunicis juxtapositis atque reticulato-conjunctis efformatis donatus, extus intusque plus minusve poroso-papullosus, pallidè carneus. Volva duplex: externa ovata vel obcampanulata late irregulariterque aperta (45-50 mm. alt.; 45-50 mm. diam.), sordidè alba, basi extus abruptè minutèque funiculato-radicata ; interna (ab externa strato mucoso-gelatinoso sordidé subhyalino interposito separata) alba, turbinata, tenacella, rigidula, stipiti adpressa. Sporæ ellipsoideæ (5-6 μ. long.; 2,5-3 μ. diam.), laeves, chlorinae.

Odor nauseabundus parum evolutus.

CHLAMYDOPUS Speg. (n. gen.)

Char. *Peridium duplex : externum sessile volviforme ; internum longè pedunculatum, annulatum vel exannulatum, papyraceum, minutè osculato-dehiscens.*

Genus TYLOSTOMATI Pers. *peraffine a quo recedit stipite basi volvato, endoperidio basi non umbilicato atque nudo.*

CHLAMYDOPUS CLAVATUS Speg. (n. sp.)

Diagn. *Majusculus, albescente-cinerascens; volvâ basali minutâ omninò liberâ; stipite farcto, clavato, arquato, exannulato apice abruptè leniterque coarctato-cingulato, sed cum peridio concolore, glabro, centro minute irregulariterque ostiolato-dehiscente, continuo; glebâ ochraceâ; sporis verrucosis.*

Hab. *In dunis maritimis propè Carmen de Patagones*, sept. 1897 et febr. 1898.

Obs. *Volva alba, a stipite discreta, turbinato-cupulata (6-8 mm. alt.; 15 mm. diam.), latè aperta, integra, margine repandâ, tenacella, rigidula, intus glabra, extus granulis arenæ adspersa. Stipes e centro volvae exsurgens, exannulatus (an semper?) elongato-clavatus (10-12 cm. long.), deorsum attenuatus, subteres (3-4 mm. diam.), sublaevis, vix squamulosus, supernè sensim incrassatus sæpiusque compressus (10 mm. diam.), longitudinaliter sulcato-striatus (an in sicco tantum?), glaber, cartilagineo-suberosus, fibrosus, farctus, albo-cinarescens, apice leniter inflatulus atque saepius cingulato-constrictus cum endoperidio planè continuus; endoperidium globosum (18-20 mm. diam.), cum stipite eximiè continuum, centrale vel subexcentricum, albo-cinereum, glabrum, laeve, supernè minutè stellatim ostiolato-dehiscens, tenui-membranaceum coriacellum, glebâ ochraceâ densè farctum. Sporae globosæ (5-7 µ. diam.), grossè laxèque verrucosæ, flavidulae.*

CHLAMYDOPUS AMBLAIENSIS Speg. (n. sp.)

Diagn. *Mediocris, albo-pallescens; volva basali, mediocri; stipite farcto cylindraceo, recto, medio, annulato, apice non constricto; peridio globoso-depresso, glabro, concolore, a stipite lineâ, rugulâ elevatâ subdenticulatâ separato, centro minutè irregulariterque ostiolato-dehiscente; glebâ obscurè ochraceâ; sporis verrucosis.*

Hab. *In sabulosis aridissimis montanis prope Amblaio, 2,500 m. alt., in prov. Salta. Jan. 1897.*

Species praecedenti sat affinis, sed volvae natura et forma, stipite terete annulato, glebâ obscuriore rite distincta.

L'auteur signale encore d'autres curieuses espèces de Gastéromycètes : *Dictyophora phalloidea* Desv., *Simblum sphaerocephalum* Schlt., *Gyrophragmium argentinum* Speg. (n.sp.), *Podaxon argentinum* Speg. (n. sp.), *Podaxon patagonicum* Speg., *Battarrea guachiparum* Speg. (n. sp.), *Battarrea patagonica* Speg. (n. sp.), *Geaster pampeanus* Speg. (n. sp.), G. *spegazzinianus* De Toni, *G. argentinus* Speg. (n. sp.), *G. platensis* Speg. (n. sp.), *G. deserticola* Speg. (n. sp.), *Lycoperdon argentinum* Speg. (n. sp.), *L. pseudolilacinum* Speg., *Scleroderma chilense* (Mntgn.) De Toni, *Arachnion album* Schw.

L'auteur passe ensuite en revue, en décrivant de nombreuses espèces nouvelles, les Myxomycètes, les Phycomycètes, les Ustilaginées, les Urédinées, les Pyrénomycètes. L'auteur ne mentionne parmi ceux-ci aucun *Cordyceps*; par contre une dizaine de nouvelles espèces de *Sordaria*, une demi-douzaine de nouveaux *Hypoxylon* et *Xylaria*, neuf nouveaux *Nectria*. Viennent ensuite les Discomycètes (parmi lesquels trois nouveaux *Ascobolus*). Deux Exoas-

cées sont indiquées, le *Taphrina aurea* sur le *Populus nigra* et l'*Exoascus deformans* sur le *Persica vulgaris*. Parmi les champignons imparfaits, l'auteur décrit trois nouvelles espèces d'*Isaria*, *I. arachnicida.*, *I. argentina* très répandu sur les chrysalides des Noctuelles, *I. Tinearum*.

Parmi les mycéliums stériles, il décrit plusieurs sortes de sclérotes et un *Rhizomorpha*, *R. Formicarum*. Diagn. : *Sparsa, cinerea, filiformis, simplex velutina, apice acutiusculâ albâ*.

On le trouve assez fréquemment sur les brindilles en fermentation des nids d'une espèce de fourmi (*Atta Lundi*), près de Buenos-Aires et La Plata. Ce doit être certainement, d'après l'auteur, la forme stérile d'un *Xylaria*.

L'auteur ne mentionne pas que ce mycélium soit cultivé par la fourmi pour servir à sa nourriture, ainsi que le fait a été constaté par exemple au Brésil pour certains mycéliums appartenant notamment à des *Pholiota* et pour certaines espèces d'*Atta*.

Explications de la planche CCIII, f. 2 à 6.

Fig. 2. — *Alboflella Argentina* Spegaz.

Fig. 3 et 4. — *Chlamydopus clavatus* Speg., avec ses spores.

Fig. 5 et 6. — *Chlamydopus amblaiensis* Speg., avec ses spores.

Rostrup. — **Contribution mycologique pour 1897 et 1898.**

Entre autres espèces nouvelles, l'auteur indique les suivantes :

Sphærulina Trifolii. — Maculis circularibus, 2-3 mm. diam.; copiosis, pallidis, zonâ purpureâ cinctis; peritheciis epiphyllis, membranaceis, diluté fuscis; ascis crassè ovoideis, 50 μ. diam., octosporis; sporidiis hyalinis, oblongis, 3-septatis, 32-33 μ. l.; 12-15 μ. cr. — In foliis vivis *Trifolii repentis*.

Sphærella Botrychii. — Peritheciis densè gregariis, amphigenis; ascis cylindraceo-clavatis, long. 32-42 μ., crass. 6-7 μ, aparaphysatis; sporidiis fusoideis long. 12-15 μ, crass. 2-3 μ. In frondibus vivis *Botrychii ternati*. L'on n'avait jusqu'à présent signalé aucun parasite sur les feuilles des *Botrychium*.

Hypomyces deformans (Lagger) Sacc. — Cette espèce, qui n'avait encore été trouvée qu'en Suisse, a été récoltée sur le *Lactarius deliciosus*, aux environs de Copenhague. Elle formait une couche dense sur l'hyménium entier du *Lactarius*. Elle se rapproche beaucoup de l'*Hyphomyces torminosus* (Mart.) Tul. Voici la description des asques et des spores :

Asci cylindracei 110-120 μ l.; 6-7 μ. cr. Sporæ fusoideæ, utrinque apiculatæ, biloculares, 16-20 μ l.; 5-6 μ cr.

Pyrenochæta pubescens. — Maculis depressiusculis, orbicularibus v. oblongis, usque ad 1 cm. diam.; primitùs purpureis, dein cinerascentibus; peritheciis numerosis, atris, 0,2 mm. latis, pilis hyalinis septatis, 35-50 μ l., 5-6 μ. cr. vestitis; conidiis oblongis hyalinis, 6-8 μ l.; 3-4 μ. cr. In ramis vivis *Tiliæ*. Il forme des taches rondes, creuses, grises dans l'écorce des jeunes tilleuls; il s'est montré en plusieurs endroits en grande quantité dans les pépinières, où il cause du dommage.

Ramularia Betæ. — Maculis numerosis amphigenis, subcircularibus, 4 μ. diam.; griseo-candidis, rufo cinctis; hyphis fasciculatis, conidiis cylindraceis continuis (10-15 μ. l.; 4-5 μ cr.), vel uniseptatis (15-25 μ l.; 5 μ cr.).

Les taches produites par ce champignon ressemblent beaucoup au *Cercospora beticola* Sacc. Elles ont probablement été confondues autrefois avec celui-ci.

Polyporus umbellatus (Pers). Fr. — L'auteur l'a rencontré ayant produit de nombreux sclérotes formant presque un pavé d'une étendue d'environ 3 mètres carrés et 5 grands réceptacles composés chacun de 100 à 300 chapeaux.

Morris Max. — **Studien über Production von Schwefelwasserstoff, Indol und Merkaptan bei Bakterien** (Archiv. für Hygiène, 1897, p. 304). — **Etude sur la production de l'hydrogène sulfuré, de l'Indol et du Mercaptan par les Bactéries.**

I. *Hydrogène sulfuré.* — La production de l'hydrogène sulfuré est mise en évidence par l'odeur caractéristique et par la coloration noire que prend un papier imprégné d'acétate de plomb suspendu dans le verre à culture.

Fromme avait proposé, pour que le réactif soit en contact immédiat avec les bactéries, d'ajouter à la gélatine du tartrate de fer : la coloration noire produite par la formation du sulfure de fer dénote alors la présence de l'hydrogène sulfuré. Ce qui faisait employer à Fromme un sel de fer, c'est la crainte que le sel de plomb ne soit toxique pour les bactéries. Cela n'est pourtant pas le cas, et l'auteur recommande de préférence l'emploi de l'acétate neutre de plomb dans la proportion de 1 gr. par litre d'agar. Sur cet agar plombifère, toutes les bactéries essayées donnèrent de bonnes cultures. Une plus forte proportion n'est pas à recommander, le réactif normal devant contenir 1/1000 d'acétate de plomb.

Comme à la surface de la culture la coloration ne se produit qu'en partie ou même pas du tout à cause de l'oxydation de l'hydrogène sulfuré, il est préférable d'ensemencer profondément les tubes à agar plombifére.

L'auteur a cultivé une série de bactéries sur l'agar à l'acétate de plomb et il a reconnu que les espèces suivantes produisent de l'hydrogène sulfuré : *Bacillus typhosus*, *B. Mallei*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*. La réaction ne se produit pas chez : *Bacillus Anthracis*, *B. Diphteriæ*, B. *violaceus*, B. *nitrogenus*, B. *subtilis*, B. *mycoides*, *Sarcina lutea*, *Spirillum rubrum*, *Bacillus Ac. lactici* et chez *Mucor Mucedo*, *M. corymbifer*, *Aspergillus fumigatus*, *Oidium Lactis* (*levure rose*). Elle resta douteuse chez *Micrococcus agilis*.

L'auteur n'a pu confirmer pour les *Bacillus Anthracis*, B. *mycoïdes* et B. *subtilis* cette assertion de Petri et Maasen, que presque toutes les bactéries produisent de l'hydrogène sulfuré quand on les cultive dans des milieux très riches en peptone. A ce sujet, ses résultats concordent parfaitement avec ceux de Stagnitta-Balistreri.

II. *Indol.* — Des essais avec le *Bacterium Coli commune*, qui est un vigoureux et typique producteur d'indol, ont établi que la formation de l'indol croît proportionnellement d'une part avec le temps, d'autre part avec la teneur en peptone.

Le *Bacillus murisepticus* et le B. *Coli anindolicum* sont d'actifs producteurs d'indol, les *Bacillus typhosus*, B. *violaceus*, B. *syncyaneus*, B. *pyocyaneus*, B. *Anthracis*, *Sarcina lutea*, une levure pure extraite des excréments donnèrent une réaction plus faible, mais

parfaitement nette. Les *Bacille du Rouget du porc*, *megaterium*, *subtilis*, B. *Zopfii*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* et *S. albus*, B. *Enteridis*, *Spirillum concentricum*, Bac. *Diphteriae*, *Micrococcus tetragenus*, Bac. *phosphorescens* ne donnèrent aucune réaction, même par cultures de dix à vingt jours, dans un bouillon contenant 5 °/₀ de peptone.

Il résulte de ces remarques que la faculté de produire de l'indol est plus répandue chez les bactéries qu'on ne le croyait. Mais on peut toujours considérer les bactéries comme se subdivisant en productrices d'indol et non productrices d'indol.

III. *Mercaptan.* — On ne peut établir la formation du mercaptan que chez *Proteus vulgaris;* par contre, dans aucune culture de *Vibrio aquatilis*, Bac. *pyocyaneus*, *typhosus*, *syncyaneus*, *Diphteriæ*, *mesentericus*, *ruber*, on ne peut trouver de mercaptan.

H. Schmidt.

Strasburger. — **Kariokinetische Probleme** (Iahrb. f. w. Bot. XVIII, 1895, pp. 151-204, 2 pl.)

Zimmermann avait essayé de montrer que l'axiome « *omnis nucleolus e nucleolo* » régissait la formation de ces nucléoles.

Mais cette opinion paraît contredite par la généralité des dernières recherches qui tendent, au contraire, à démontrer que les nucléoles sont une substance de réserve qui se modifie et même peut se dissoudre complétement pendant les premiers stades de la cariocinèse.

C'est ainsi que Strasburger trouve que, dans les cellules-mères de pollen du *Lilium*, le nucléole est entièrement dissous au moment où est constitué le fuseau.

D'après Humphrey (1), la facilité avec laquelle les mucléoles se rompent ou se dissolvent, la tendance qu'ils ont à prendre la forme globulaire, quand rien ne s'y oppose et qu'ils ne sont pas trop gros, indiquent qu'ils ont une consistance fluide.

En disparaissant dans le noyau, le nucléole perd son pouvoir de fixer les colorants et cela beaucoup plus rapidement qu'il ne décroît de volume ; ce fait semble confirmer l'idée que les nucléoles sont des masses indéfinies d'une substance de réserve (*pyrénine* de Schwartz) qui se transforme chimiquement, en même temps qu'elle perd son pouvoir de fixer les matières colorantes.

Belajeff a également observé que, dans les cellules-mères du pollen du *Larix*, les nucléoles se dissolvent après avoir subi une réduction de volume. Cette observation a été confirmée par Strasburger. Le nucléole se dissout sur place au moment de la formation du fuseau, en même temps qu'apparaissent dans le cytoplasme des corpuscules sphériques qui se colorent comme les nucléoles. Ces corps se dissolvent quelquefois incomplètement au moment de la formation des nucléoles dans les noyaux-fils ; or, ces nucléoles se forment lorsque la membrane nucléaire est constituée ; il faudrait donc admettre un passage de la substance nucléolaire à travers cette membrane.

Le même phénomène de dissolution du nucléole se produit dans les cellules-mères du pollen du *Lilium bulbiferum* et du *Fritillaria*

(1) Humphrey *On some constituents of the cell* (Ann. of Bot. 1895, pp. 561-759, pl. XX).

Persica. Le nucléole n'est pas modifié jusqu'au moment où se dissout la membrane nucléaire ; à partir de ce moment, il diminue de volume et se colore d'une manière moins intense ; il se dissout entièrement ou sort très réduit du fuseau et se dissout dans le cytoplasme environnant, soit en conservant sa forme sphérique, soit en se divisant en fragments irréguliers.

Rosen (1) a également observé la disparition complète des nucléoles pendant la phase dispirème ou leur passage dans le cytoplasme environnant pendant la cariocinèse. Ses observations portent sur l'*Hyacinthus orientalis*, le *Lilium lancifolium*, le haricot, le maïs.

Molliard (*Rev. gén. de bot.*, 1899.)

HUSNOT. — **Descriptions, figures et usages des graminées spontanées et cultivées de France, Belgique, Iles Britanniques et Suisse** (**1896-1899**). Chez l'auteur, à Cahan, par Athis (Orne). Prix de l'ouvrage complet en trois fascicules : 25 francs.

Ce dernier fascicule, par le soin et le fini du travail, est à la hauteur des précédents, dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs (année 1896, p. 180). L'auteur décrit et figure toutes les espèces, en donnant plus ou moins grossis les organes qui fournissent des caractères pour la détermination. Celle-ci, avec le secours de cet ouvrage, devient donc d'une extrême facilité.

Ce dernier fascicule contient, pour les botanistes et les agronomes qui voudront se livrer à cette étude, des conseils très utiles sur la dissection et l'analyse des Graminées, ainsi que sur les livres et les publications qui sont de nature à les aider dans leurs recherches.

R. Ferry.

MAC-MILLAN. — **Minnesota plant-life** (Report of the Surwey botanical, séries III, 1899). *La vie des plantes dans la contrée de Minnesota* 568 pages, 4 planches et 481 figures dans le texte.

Ce travail embrasse tout le règne végétal. L'auteur s'est proposé d'initier ses lecteurs aux points les plus intéressants d'anatomie et de physiologie végétales, tout en prenant soin d'écarter tous les termes abstraits et techniques.

Comme le titre l'indique, l'auteur ne se borne pas à une description aride de la forme des plantes, il a voulu nous les représenter vivantes, nous initier à leurs mœurs et à leur genre de vie, nous rendre témoins de tous ces merveilleux phénomènes qui s'accomplissent en elles, nous faire connaître comment elles se modifient pour s'adapter aux milieux ambiants.

L'auteur n'a pas négligé pour cela les services que les plantes rendent à l'économie domestique ainsi qu'à l'industrie.

Les champignons doivent avoir leur place dans cet exposé.

« Quoique, dit-il, le nombre des plantes phanérogames connues s'élève à 200,000, celui des champignons ne dépasse pas 50,000, et cependant dans le *Minnesota* il n'existe que 2,500 plantes phanérogames, si on exclut celles que la culture y a introduites, et il y a 3,000

(1) Rosen. *Kern und Kernkörpchen in meriste matischen und sporogenen Gewebe.*

espèces de champignons, de sorte que la flore mycologique offre un champ d'exploration plus étendu que la flore phonérogamique. »

Les diverses familles de champignons y sont sommairement relatées, ainsi que les particularités les plus frappantes qui les concernent ; l'auteur a aussi insisté sur les espèces qui produisent les maladies des plantes cultivées, ainsi que sur celles qui sont comestibles ou vénéneuses.

Ce livre est orné d'un très grand nombre de figures de plantes ainsi que de photographies donnant de curieux tableaux de la végétation du pays.

Comme cet ouvrage sera certainement lu avec plaisir et même avec fruit par les botanistes, nous conseillerions à l'auteur d'ajouter dans la table alphabétique, en regard des noms vulgaires qui sont seuls employés dans le texte, les synonymes latins qui leur correspondent. Ceux-ci seuls, à notre avis, peuvent déterminer d'une façon précise le sens de noms vulgaires qui varient d'un pays à l'autre ou qui, par exemple, comme le mot « tache des feuilles », peuvent s'appliquer à diverses espèces. *R. Ferry.*

Delacroix. — **La Graisse**, maladie bactérienne des Haricots (C. R. Ac. Sc. 1899. 2. 656).

Cette maladie, qui sévit tous les ans, surtout dans les années humides, aux environs de Paris, devient bien apparente, lorsque les premières gousses formées atteignent 8 à 10 centimètres de longueur. Elle y forme des taches, d'étendue variable, à coloration vert foncé. Au début ces taches ne peuvent être mieux comparées qu'à une tache de graisse ou d'huile ; plus tard la tache se ramollit et présente sur les bords une coloration rougeâtre. La lésion, d'abord localisée aux couches superficielles, s'étend bien vite en profondeur ; à ce moment le centre de la tache est souvent nacré ; cette apparence tient au décollement qui s'est opéré entre l'épiderme et le parenchyme sous-jacent : entre eux s'interpose une mince couche d'air ; les tiges, les pétioles, les feuilles et les graines sont souvent envahis. Les parties atteintes des gousses finissent par se ramollir entièrement.

L'examen microscopique montre des quantités considérables de bactéries assez peu mobiles, allongées, faiblement arrondies aux deux bouts, en général isolées, bien plus rarement associées bout à bout par deux ou trois ; leur dimension moyenne est de 1,2 μ à 1,5 μ, de 0,3 μ à 0,4 μ. Cette bactérie n'est peut-être pas différente du *Bacillus Phaseoli*, décrit récemment par M. Smith, et cause d'une maladie sur les Haricots aux Etats-Unis.

Les auteurs se sont assurés par des expériences variées que c'est le sol qui est le véhicule de la maladie à son début.

Un traitement curatif ou préventif sur la plante vivante n'est pas réalisable. Il faut seulement se mettre à l'abri de la contamination. Pour cela, on veillera rigoureusement, en grande culture, à observer l'assolement triennal et l'on ne sèmera que des graines soigneusement choisies, dépourvues de toute tache et provenant de préférence d'une région où ne sévit pas la maladie. *R. F.*

Coupin. — *Action des vapeurs anesthésiques sur la vitalité des graines sèches et des graines humides* (C. R. Ac. Sc. 1899 2. 561).

1° *Graines sèches.* — Leur séjour prolongé dans une atmosphère

saturée de vapeurs de chloroforme ou d'éther sulfurique n'altère en rien leur pouvoir germinatif. D'où l'auteur conclut que les vapeurs anesthésiques même saturées sont sans action sur le protoplasma à l'état de vie ralentie : « On pourrait, dit-il, tirer de ce fait une conclusion pratique pour la destruction des insectes qui attaquent les graines conservées par les cultivateurs. Il suffirait de répandre un peu de chloroforme dans l'endroit où elles se trouvent pour tuer les insectes nuisibles, sans nuire aux graines intactes. Le sulfure de carbone que l'on a proposé d'employer dans les mêmes conditions et qui est très efficace pour les insectes, a en effet, l'inconvénient de nuire à certaines semences, le blé par exemple. »

2° *Graines humides.* — L'auteur a soumis des graines qui avaient été trempées dans l'eau à des vapeurs plus ou moins concentrées de chloroforme ou d'éther. Avec des doses faibles de ces anesthésiques, la germination a été ralentie ou même suspendue ; avec des doses un peu plus élevées, les graines ont perdu la faculté de germer et ne l'ont pas recouvrée quand on les a transportées à l'air libre, ce qui prouve qu'elles n'étaient pas seulement endormies mais bien mortes. D'où l'auteur conclut que les graines, dont la vitalité a été ranimée par l'humidité, sont très sensibles aux vapeurs anesthésiques qui ralentissent leur germination ou les tue à une dose très faible (environ $\frac{37}{100000}$).

PRILLIEUX et DELACROIX. — **La maladie des Œillets à Antibes.** (C. R. Ac. Sc. 1899, 2. 744).

Les auteurs ont constaté que la maladie est dûe à un mycélium hyalin, qui peut produire trois formes de fructifications conidiennes :

1° Un *Fusarium* à conidies hyalines, le plus souvent arquées, aiguës aux deux bouts, parfois droites, en général triseptées, avec des dimensions moyennes de 2,5 μ × 3 μ 5. Les filaments fructifères portent un ou deux verticilles de 3 à 5 stérigmates aigus terminés chacun par une conidie unique. C'est cette forme *Fusarium* que M. Mangin rapproche des *Cercosporella* ;

2° Des conidies hyalines, avec extrémités arrondies, continues au moins au début, de dimensions variables et pouvant atteindre 10 μ à 12 μ de long. sur 3 μ à 4 μ de largeur. Ces conidies sont isolées au sommet d'assez courts stérigmates insérés sur les filaments jeunes, irrégulièrement et à angle droit ;

3° Des chlamydospores globuleuses, hyalines, à membrane relativement épaisse, de 12 μ à 15 μ de diamètre. Leur contenu, formé d'abord, de sphérules réfringentes, se modifie bientôt et les sphérules confluent en une grosse gouttelette brillante. Ces chlamydospores apparaissent soit au sommet de rameaux grêles, soit sur le trajet des filaments du mycélium ; parfois elles sont géminées.

Les auteurs ont pu suivre en cultures stérilisées les différentes phases du champignon ; mais ils n'ont pas obtenu la forme ascospore.

TOWNSEND. — **The effect of ether upon the germination of seeds and spores.** (The bot. Gaz. 1899, p. 458).

Voici les conclusions de l'auteur :

1° Une faible quantité de vapeurs d'éther hâte le moment de la germination des spores, comme celle des semences ;

2° Une forte quantité de vapeurs d'éther retarde ou empêche la germination ;

3° Le retard est d'autant plus considérable que la quantité des vapeurs d'éther est plus considérable;

4° Le retard que l'éther fait éprouver à la germination varie suivant les diverses espèces de graines.

5° Les semences et les spores, qui ont été soumises à l'action d'épaisses vapeurs d'éther et dont la germination a été ainsi retardée pendant quelques jours, conservent néanmoins le pouvoir de germer, de se développer et de produire à leur tour des semences et des spores, quand on les transporte à l'air libre ;

6° Les vapeurs d'éther sont sans influence sur les actions chimiques produites par les ferments non figurés ; ainsi elles ne créent aucun obstacle à la transformation de l'amidon en glucose sous l'influence de la diastase (1).

Anderson. — **A new Tilletia parasitic on Oryza sativa** (The botan. Gaz. 1899, p. 466).

L'auteur donne de nouveaux détails sur un nouveau *Tilletia* qui se développe dans les ovaires du Riz et les transforme en masses noires incurvées ayant l'aspect de la corne. Les spores sphériques ont de 22 à 26 μ. D'un brun foncé elles sont fortement opaques quand elles sont mûres ; mais elles sont recouvertes d'une enveloppe hyaline ayant une épaisseur de 2 μ ou plus ; la surface de la partie centrale opaque est couverte de petites mais profondes alvéoles qui apparaissent sur la circonférence sous forme de saillies pénétrant l'enveloppe hyaline. Souvent, les restes des hyphes fertiles des jeunes spores persistent sous forme de faux pédicilles.

Cette ustilaginée a été découverte et décrite par Tracy et Earle en 1896. (*Torr. bot. club*, 1896, p. 210) sous le nom de *Tilletia Corona*. Cette espèce paraît la même que *Tilletia horrida* Takahashi (*Tokyo botan. Magaz.* 1896, 20). *R. F.*

Mangin (L.). — **Observations sur la membrane des Mucoracées** (Journal de botanique 1899, 307.)

Les observations que nous avons faites sur les stations des champignons, nous ont toujours fait penser que certaines espèces étaient *calcicoles* et d'autres *silicicoles* (2), quoique les chimistes qui énumèrent les corps simples qui font partie essentielle des champignons, n'y comprennent pas le calcium.

Les expériences auxquelles M. Mangin s'est livré sur les Mucoracées dans le travail relaté plus haut, démontrent clairement que parmi les mucoracées, la plupart sont calcicoles et qu'une certaine proportion de chaux favorise leur développement, tandis que dans un milieu presque privé de calcaire, leur végétation devient chétive et même s'arrête complètement.

(1). On sait, au contraire, que les vapeurs d'éther s'opposent à l'action des ferments figurés : c'est ainsi que M. Schlesing a reconnu que les phénomènes de nitrification qui se produisent dans le sol, sont dûs à des microorganismes.

(2) Ferry. Les espèces calcicoles et les espèces silicicoles. *Revue mycologique 1892*, p. 141.

Voici, par exemple, une expérience sur le *Mucor Mucedo* :

« Une décoction de crottin et de gélatine a été débarrassée, autant que possible, de la chaux qu'elle renfermait, et répartie dans deux vases : l'un *a*, additionné d'acétate de chaux ; l'autre *b*, non. Après stérilisation, on ensemence les deux vases avec *Mucor Mucedo*. La végétation en *a* est très vigoureuse et, au bout de trois jours, il s'est développé de nombreux sporanges ; en *b*, la végétation est très chétive et, malgré un nouvel ensemencement, après quatre jours, il ne s'est développé que quatre taches de mycélium qui n'ont pas grandi, même après un mois et demi. »

La nécessité de sels calcaires chez les mucoracées s'explique par ce fait que la plupart contiennent dans leurs tissus une forte proportion d'oxalate de chaux que M. Mangin a réussi à y déceler, à l'aide d'un réactif particulier, le *vert d'anthracène ;* les échantillons, qui ont crû dans des milieux contenant des sels calcaires, présentent par le vert d'anthracène une forte coloration verte en rapport avec l'abondance de l'oxalate de chaux ; ceux, au contraire, percrûs dans des milieux presque exempts de chaux restent à peu près incolores.

Au point de vue physiologique, ces incrustations d'oxalate de chaux ont leur importance ; elles communiquent à la paroi des cellules une solidité qui permet aux filaments sporangifères de se dresser pour porter leurs sporanges au-dessus du milieu liquide de culture. Pour ces espèces de mucoracées, à paroi cellulaire, peu ou pas cutinisée, les cultures réalisées sur milieu liquide dépourvu de sels calcaires n'arrivent pas à dresser leurs filaments sporangifères au-dessus de la surface du milieu.

Certaines espèces, au contraire, dont la paroi cellulaire est fortement cutinisée, telles que le *Rhizopus nigricans*, végètent parfaitement dans des milieux privés de chaux, comme le montre l'observation suivante :

« Une double culture de *Rhizopus nigricans* a été réalisée avec du jus de pruneaux, traité par l'oxalate d'ammoniaque. L'une des cultures *a* a été additionnée d'un grand excès d'azotate de chaux (250 milligr. dans 20 cm. cubes de jus de pruneaux, environ 1,25 °/₀) ; l'autre *b* n'a pas reçu d'azotate de chaux. Après stérilisation, toutes deux ont été ensemencées avec le *Rhizopus nigricans*.

Au bout de quinze jours, le cristallisoir renfermant la culture sans chaux ou du moins n'en contenant que des traces montre une végétation vigoureuse ; il est entièrement couvert d'un feutrage de 1 cm. d'épaisseur et toute la surface porte des filaments fructifères vigoureux et très nombreux, de 8 à 10 mm. Le cristallisoir *a*, renfermant la chaux, a développé un mycélium rare ; la surface est couverte au tiers seulement d'un feutrage de filaments mycéliens, sur lesquels se dressent des filaments sporifères atteignant à peine 4 mm. ».

L'excès de chaux a donc paralysé le développement de cette espèce ; par suite le *Rhizopus nigricans* non-seulement n'est pas une espèce *calcicoles*, mais même est une espèce *calcifuge*.

R. Ferry.

Wildeman (E. de). — **Notes mycologiques.** Fasc. III, IV et V (Ann. de la Soc. belge de microsc. 1894 et 1895). Voir *Rev. mycol.* planche CCI, fig. 1-16.

Le IIIe fascicule contient, entre autres choses intéressantes, la

description de deux espèces d'hyphomycètes appartenant à deux genres nouveaux *Tetracladium* et *Lemonniera*. Nous en reproduisons ici les diagnoses.

TETRACLADIUM de W. (Voir *Rev. mycol.* pl. CCI, fig. 1 à 5).

Champignons pluricellulaires, constitués par un mycélium rameux, vivant à l'intérieur des cellules de divers tissus (saprophyte végétal) *et par des filaments dressés rameux, dont les rameaux sont terminés par deux à trois branches divergentes et aiguës. A l'aisselle des rameaux ou vers la base naissent des bourgeons (conidies) ovales, cylindriques ou globuleux.*

Dans le *Tetracladium Marchalianum*, les branches ont jusqu'à 70 μ de longueur sur 4 μ environ de largeur. A l'aisselle des deux à trois branches terminales divergentes ou vers leur base naissent des bourgeons (*conidies*) au nombre de un ou quatre par tétrade, bourgeons cloisonnés, à extrémité libre souvent capitée.

Ces bourgeons peuvent se détacher ou, au contraire, germer sur place. A cet effet, un des articles pousse latéralement un filament mycélien.

Sur les feuilles nageant dans l'eau ou sur les tiges des plantes aquatiques. Bruxelles, Nancy, Guinée.

Ce genre appartient aux Hyphomycètes de la famille des Mucédinées. Il se range dans la troisième section, celle des *Phragmosporæ*, à côté du genre *Blastotrichum*, si l'on adopte la classification dichotomique de Saccardo.

LEMONNIERA De W. (Voir *Rev. mycologique*, pl. CCI, fig. 6 à 16). *Champignons aquatiques pluricellulaires, constitués par un filament mycélien* (indivis ou pluricellulaire?), *se développant à l'intérieur des cellules de divers tissus végétaux* (saprophyte) *et de filaments dressés pluricellulaires, rameux, terminés par des conidies à quatre branches, portées sur des cellules de forme allongée conique.*

Dans le *Lemonniera aquatica*, les rameaux ont de 5 à 7 μ de diamètre, ils sont anastomosés à la base (fig. 14). Le rameau principal et les rameaux secondaires sont terminés, par une ombelle de cellules, en plus ou moins grand nombre, terminées chacune par une conidie à quatre branches rigides, dont trois sont dirigées vers le bas. Conidies à 4 branches, parfois remplacées par des conidies globuleuses.

Les branches conidiennes mesurent jusqu'à 70 μ de long. Conidies globuleuses de 5 à 12 μ de diamètre. Conidies tétrabranches puricellulaires se détachant de leur support et germant par les extrémités.

Sur les feuilles mortes tombées dans un bassin, jardin botanique de Nancy.

« Quelle place doit occuper dans la classification ce nouveau genre ? Son intercalation dans la famille des Mucédinées est indiscutable. Dès lors il n'y peut rentrer que dans la section des *Staurosporae*, caractérisée par ses conidies en étoile (*conidia stellata*), de sorte que nous aurons pour la section des *Staurosporae* la clé analytique suivante :

A. — Hyphae manifestae.

a. — *Hyphae simplices, continuae.*

Conidia arrecté digitata....... *Prismaria* Preuss.
Conidia pluriradiata.......... *Trinacrium* Riess.
Conidia subtriradiata......... *Titaea* Sacc.

b. — *Hyphae ramosae.*

Conidia coniradiata v. globosa.. *Lemonniera* de W.

B. — Hyphae obsoletae.

Conidia tridentiformia.......... *Tridentaria* Preuss. »

Dans le IVe fascicule, l'auteur mentionne qu'il a observé le *Sclerotium*, que Rothers a décrit sous le nom d'*hydrophilum* (*Bot. Zeitung* 1892, p. 321). Il avait placé des characées provenant des étangs Pinchas, près de Genève, dans un large cristallisoir ; peu de jours après, il trouva la surface recouverte par un feutrage de filaments blancs. Par ci par là, au-dessus de la surface, s'élevaient de petites boules blanches. Ces boules étaient des agglomérations de filaments blancs, en tout semblables à ceux qui formaient le feutrage. Peu de jours après, les glomérules blancs présentaient une teinte brunâtre et devenaient enfin d'un brun-noir Ces sclérotes, transportés dans un autre cristallisoir, ont donné des filaments mycéliens qui, parfois, quittaient le liquide pour grimper contre les parois du vase. Toutefois, l'auteur n'a pu obtenir aucun appareil de fructification.

Parmi les Chytridiacées qu'il a eu l'occasion d'observer en Suisse, il a rencontré plusieurs espèces nouvelles, entre autres la suivante :

Pleotrachelus Radicis De W. — *Zoosporanges globuleux ou ovoïdes, logés dans les tissus de végétaux supérieurs (plantes aquatiques ou terrestres) au voisinage des vaisseaux. Zoosporanges à contenu granuleux plus ou moins réfringent, incolores, parfois une masse centrale réfringente. Membrane percée d'un grand nombre d'ouvertures en forme de cols, coniques ou tubuleux, parfois irréguliers. Membrane incolore ou légèrement colorée en jaune.*

Zoospores et spores durables inconnues.

Dans le Ve fascicule, l'auteur signale diverses Chytridiacées qu'il a observées aux environs de Nancy, et décrit plusieurs espèces nouvelles : *Cladochytrium irregulare*, *Lagenidium intermedium*, *Rhizophlyctis operculata*, *Rhizidiomyces Spirogyrae* et *Rhizophidium dubium*. Il donne, en outre, une clé dichotomique du genre *Lagenidium*.

Explication de la Planche CCI fig. 1 à 16

Tetracladium Marchalianum de W.

Fig. 1 et 2. — Différents aspects sous lesquels se présente le thalle fructifié du champignon. A la base de la fig. 2 se trouve un fragment de mycélium.

Fig. 3. — Aspect de la tétrade séparée des filaments mycéliens. Une des conidies a germé.

Fig. 4 et 5. — Formes complètement développées.

Lemonniera aquatica de W.

Fig. 6 et 7. — Aspect de divers fragments de thalle portant des conidies à 4 branches.

Fig. 8. — Fragment de rameau mycélien, montrant le développement de cellules-soutiens (basides) des conidies.
Fig. 9 à 13. — Différents stades du développement d'une conidie.
Fig. 14. — Anastomoses des filaments mycéliens.
Fig. 15. — Ramification à angle droit.
Fig. 16. — Base d'un filament mycélien.

Magnus P. — **Les Ustilaginées du Cynodon Dactylon (L.) et leur distribution géographique** (Bul. soc. myc. 1899, p. 205), voir pl. CCII, fig. 2-8.

L'auteur a procédé sur les échantillons types eux-mêmes à la révision de ces Ustilaginées et il est arrivé à n'admettre sur le *Cynodon Dactylon* que deux espèces : l'une appartenant à l'ancien continent, l'autre au nouveau continent. Quant à l'*U. Dregena*, il se développe sur une autre graminée.

Voici, du reste, le résumé de ses observations sur chacun de ces trois *Ustilago*.

Ustilago Dregeana Tul.(du Cap de Bonne-Espérance). *Collection de Drège*, n°9,467. Spores verruqueuses. (Fig. 8).

Les spores se développent autour des ramuscules de l'axe de l'inflorescence. Quant au sommet de ces ramuscules, il porte de petites feuilles (*bracteae steriles* de Tulasne) et n'est pas envahi par le parasite.

Sur une graminée indéterminée à épis digités (*Digitaria*), mais autre, en tout cas, que le *Cynodon Dactylon*.

Ustilago Cynodontis (Pass.) P. Henn. (Fig. 2 et 6).

Spores pourvues d'un épispore à réticulation plus ou moins fine, plus ou moins distincte (7 μ.) ; quelquefois un peu allongées et ayant alors 6 μ, 1 dans le petit diamètre.

Envahit en totalité les rameaux de l'inflorescence du *Cynodon* (fig 2) et quelquefois les feuilles supérieures qui enveloppent directement la jeune inflorescence. Ce n'est que par exception qu'il existe parfois des restes de glumes au sommet des rameaux de l'inflorescence.

Sur le *Cynodon Dactylon*, très répandu dans la région méditerranéenne, en Provence, en Italie, en Egypte, en Algérie.

Une coupe transversale d'un axe attaqué montre que l'épiderme et le parenchyme cortical ont disparu et que les parties de l'axe qui ont persisté sont profondément envahies par le parasite. Le mycélium intercellulaire envoie des suçoirs à l'intérieur des cellules. L'axe se trouve ainsi envahi par un tissu fongique pseudo-parenchymateux à la surface extérieure duquel les spores se développent. Ce tissu envoie des prolongements entre les faisceaux de l'axe, vers la profondeur.

Quant à l'*Ustilago* trouvé par Mac Owan, à Sommerses-East (échantillons du Muséum de Paris, fig. 7), il présente tous les caractères de l'*Ustilago Cynodontis*, et c'est à tort qu'il a été rapporté par Kalchbrenner à l'*Ustilago Dregeana*.

Ustilago Paraguariensis. Speg.(de Paraguari, leg.Balansa): Roumeguère, *Fungi sel. exsicc*, n° 4113 (fig. 3,4 et 5). « J'ai pu, dit l'auteur, examiner deux tiges de *Cynodon Dactylon*, attaquées par des champignons (Roumeguère, *Fungi exsicc*, n° 4,113) et j'ai constaté que cet *Ustilago* n'attaque que les entre-nœuds supérieurs de la tige dressée du *Cynodon Dactylon*. »

Ce n'est qu'indirectement et par suite de cette invasion des entre-nœuds, que l'inflorescence subit un arrêt de développement. Le parasite ne l'atteint pas directement.

Il détruit l'épiderme et le parenchyme sous-épidermique, mais respecte les couches plus profondes.

Il ne dépasse donc pas les faisceaux périphériques se maintenant entre eux, et les couches parenchymateuses externes (ce en quoi il diffère de l'*Ustilago Cynodontis*),

Ses spores (fig. 6) ont en moyenne 8 μ, 9; elles sont donc plus grandes que dans l'*U. Cynodontis*. Leur épispore échiniculé diffère absolument de l'épispore réticulé des spores de cette dernière plante.

L'*Ustilago Cynodontis* (Pass.) P. Henn. et l'*Ustilago Paraguariensis* qui se développent l'un et l'autre sur la même plante (*Cynodon Dactylon*), présentent donc des caractères absolument différents.

L'auteur fait remarquer qu'il faut en conclure que dans l'Ancien et le Nouveau-Monde les *Ustilago* ont constitué sur le même hôte des espèces absolument différentes, — ce qui, étant donné la répartition ubiquiste d'autres champignons parasites, a un réel intérêt au point de vue de la géographie botanique.

EXPLICATION DE LA PLANCHE CCII, fig. 2 à 8.

Fig. 2. — *Ustilago Cynodontis* (Passerini) P. Hennig. Inflorescence parasitée; cet *ustilago* envahit directement l'inflorescence du *Cynodon Dactylon*, en se développant le long des rameaux.

Fig. 3 et 4. — *Ustilago Paraguariensis* Speg. et Roumeguère (*Fungi selecti exsiccati*, n° 4113). Inflorescences parasitées : cet *ustilago* n'attaque que les entre-nœuds supérieurs de la tige dressée du *Cynodon Dactylon*.

Ce n'est qu'indirectement et par suite de cette invasion des entre-nœuds que l'inflorescence subit un arrêt de développement.

Fig. 5. — Spore d'*Ustilago Paraguariensis*.

Fig. 6. — Spore d'*Ustilago Cynodontis*.

Fig. 7. — Spore d'*Ustilago Cynodontis* (Pass.), sur *Cynodon Dactylon* (de Sommerset-East), échantillon du Muséum de Paris. L'étiquette porte le nom erroné d'*Ustilago Dregeana* Tul. que Kalchbrenner y a inscrit.

Fig. 8. — Spore d'*Ustilago Dregeana* Tul. (du cap de Bonne-Espérance). Collection de Drège, n° 9467.

FRIES ROB. E. — **Basidiobolus myxophilus, en ny phycomycet,** 1899 (1). (V. la pl. CCII, fig. 9-14.) — **Un nouveau phycomycète, Basidiobolus myxophilus.**

Les hyphes de cette nouvelle espèce de *Basidiobolus* existent sur un mucus mou, mais cependant très tenace et cohérent, que l'on rencontre sur les souches pourries d'arbres résineux et qui constitue les masses zoogléiques d'une bactérie.

(1) On sait que dans les Basidioboles, les deux cellules qui s'unissent pour former l'œuf appartiennent au même tube du thalle. A un certain endroit, ce tube prend trois cloisons qui séparent deux cellules contiguës; puis la cloison médiane se résorbe et l'un des protoplasmes passe avec son noyau dans l'autre, auquel il se combine pour produire l'œuf. Celui-ci épaissit sa membrane, qui se colore en jaune et passe à l'état de vie latente. Plus tard, il germe en donnant directement un tube sporifère.

Les hyphes sont courtes, peu ramifiées, larges de 6 à 9 μ. Pendant le stade végétatif, elles ne sont qu'exceptionnellement cloisonnées et ne contiennent qu'un seul noyau cellulaire.

Les zygospores se produisent en abondance ; ils se forment à peu près de même que chez le *B. Ranarum*.

La spore mûre est ronde ou légèrement ovale, de 18 à 21 μ de diamètre. La cloison hyaline et parfois jaunâtre, nettement composée de plusieurs couches, est épaisse de 3 à 4 μ. La copulation s'éloigne parfois du type présenté par le B. *Ranarum*, vu qu'il se développe souvent deux becs de chaque côté des cellules sexuelles.

La formation des conidies est, relativement à la production des zygospores, peu abondante : ce serait la conséquence du genre de vie de ce champignon sur une sorte de gelée. Ce serait un fait analogue à celui que Brefeld a observé pour l'*Endomyces Magnusii* Ludw, croissant sur la zooglée d'une bactérie. Les basides qui portent les conidies sont elliptiques (comme chez le *Basidiobolus Ranarum*), mais elles n'atteignent qu'une longueur de 36 μ sur une largeur de 18 μ (fig. 13).

Les conidies sont légèrement piriformes (15-21 × 12-18 μ), lisses et à paroi mince. Il arrive quelquefois que les conidies germent en place sur la baside.

Les conidies peuvent en germant donner naissance directement à une conidie secondaire ou se développer en un mycélium ordinaire.

Voici la diagnose de cette nouvelle espèce :

Basidiobolus myxophilus n. sp. *Hyphis mycelii parcè ramosis*, 6 9 μ, *conidiophoris simplicibus, circà* 6 μ *latis : basidiis ellipticis*, 36-18 μ, *hyalinis ; sporis perdurantibus globosis, diam.* 18-21 μ, *episporio undulato*, 3-4 μ *crasso, hyalino vel interdùm flavo.*

Hab. In muco zoogloeæ in silvis abiegenis Vernhandiæ borealis Sueciæ.

Explication de la Planche CCII, fig. 9-14

Basidiobolus myxophilus

Fig. 9. — Cellules sexuelles avant la fécondation.

Fig. 9 *bis*. — La fécondation vient de s'opérer par suite de la résorption de la cloison séparative des cellules sexuelles et les protoplasmes de ces deux cellules se sont mêlés dans l'acte de la fécondation.

Fig. 10. — L'œuf s'est formé.

Fig. 11. — Œuf né de cellules sexuelles portant deux becs latéraux.

Fig. 12. — L'œuf s'est entouré d'une membrane bien distincte.

Fig. 13. — Jeune baside.

Fig. 14. — Conidie en train de se former au sommet d'une baside.

Saccardo (Dom). — **Contribuzione alla micologia veneta et modenese.** (Malpighia 1898, 201), voir planche CCII, fig. 15-18.

Ce catalogue contient 178 espèces dont 18 sont nouvelles. Parmi celles-ci nous citerons :

Exobasidium Patavinum D. Sacc.

Hypophyllum, album v. dilutissimè cinereum, maculas inaequales, 2-6 mm. latas, pelliculoso-velutinas formans ; basidiis crebre parallele stipatis, subcutaneo-erumpentibus, tereti-clavatis, utrinque obtusis, 20 — 30 × 7 — 8 μ ; sterigmatibus subquaternis, acicularibus, curvulis, 6 × 1 μ; sporis ellipsoideis, 8—10×5—6 μ, hyalinis, farctis, basi minutissimé apiculatis.

Sur la surface inférieure de la feuille (qui n'en subit aucune déformation) du houx (*Ilex aquifolium*), dans le jardin botanique de Pavie, nov. 1897.

Cephalotheca Francisci Sacc.

Cette espèce se distingue de toutes les autres du même genre par ses spores globuleuses plus grandes 20-22 μ et verruqueuses.

Sur tiges de *Vicia Faba*, tuées par la pourriture déterminée par un mycélium blanc floconneux. Cultivée dans une capsule de Pétri, elle s'est facilement développée et a produit des périthèces mûrs.

Massarinula Italica Sacc.

Sur rameaux morts de *Quercus Ilex*.

Sphaerotheca phellogena D. Sacc.

Dans la partie subéreuse des rameaux d'*Acer campestre*, venant à peine de mourir.

Nectria parasitica.

Peritheciis parasiticis, roseis, furfuraceis, gregariis v. hinc indè laxè congestis, sphæroideis, collabescendo concavis, albido-pruinosis, mollibus, 0,2 mm. diam.; ascis brevissimè pedicellatis, subclavatis, 50 — 60 × 9 μ (immaturis), apice acutis, subfusiformibus, octosporis, sporidiis subdistichis, ellipsoideis, utrinque obtusis, 1-septatis, vix constrictis, 12 — 15 × 5 μ, hyalinis.

Accompagné de la forme conidiale *Fusarium* : sporodochiis conicis, minutis, roseis ; conidiis fusoideis, utrinque obtusis, 3-septatis, 30 — 35 μ × 4 — 5 μ, vix constrictis roseo hyalinis.

Parasite de *Valsaria insitiva* Ces. et de Not. sur rameaux cortiqués de *Robinia Pseudo-Acacia*.

Torrubiella aranicida Boud.

Sur araignées mortes attachées aux feuilles de *Salvia glutinosa* et d'*Agrimonia Eupatorium*.

Se développe en compagnie de *Gibellula* (Corethropsis) *pulchra* Sacc, dont il serait la forme ascophore. Les araignées sont sans doute tuées par le *Gibellula*.

Explication de la CC. II. fig. 15 à 18.

Exobasidium Patavinum : F. 15, mycélium, basides et stérigmate, — F. 16, taches produites sur feuilles de houx, — F. 17 et 18, spores.

Salmon E. S. — **On certain structures in Phyllactinia Lév** (Journal of botany, 1899, p. 449.) **De la structure de certains organes dans le genre Phyllactinia.** Voir pl. CCII, fig. 19-22.

Dans cet article, l'auteur revient sur la structure des tubes pénicillés des Erysiphées. Il rappelle que cet organe avait été décrit comme constituant un parasite distinct (*Schinzia penicillata* Naëgli) qui aurait été très voisin des espèces du genre *Achlya*. En 1857, Tulasne a donné de cet organe singulier la description suivante : « L'*Erysiphe guttata* possède un ornement extérieur qui lui est

propre et dont une exacte interprétation n'a pas encore été donnée, que je sache. Cet ornement consiste en une goutte humide, pâle et brillante qui apparaît à un certain moment sur le sommet de ses fruits ascophores. Un examen attentif m'a, je crois, fait découvrir en quoi consiste réellement le capitule guttiforme qui, dans l'*Erysiphe guttata* Fr., a motivé tant d'opinions différentes. C'est, dirai-je tout d'abord, un appareil *sui generis* complètement extérieur au fruit qu'il surmonte et il ne saurait, en effet, rien emprunter des éléments intérieurs de ce conceptacle, qui n'est pas moins clos ou astome que les fruits ascophores des autres Erysiphe. Il est défini ou limité dans toute sa partie libre par une membrane incolore, excessivement mince et diaphane, formée de cellules polygonales... et toute sa masse est composée des cellules pénicilligères. Chacune de ces cellules singulières émet promptement de son sommet un bouquet de processus d'abord brièvement tubuleux, puis claviformes et muqueux. Grâce à la nature hydrophile de ces derniers appendices, la vessie guttiforme se gonfle extrêmement et finit par se rompre ; alors a lieu une sorte de diffluence de son contenu, et les extrémités renflées des processus muqueux paraissent isolés, pour former alentour de petites utricules sporoïdes. »

D'après l'auteur, qui adopte l'opinion de Tulasne et qui combat celle de M. Vuillemin (1), les tubes pénicillés naissent de la surface externe du périthèce, ainsi qu'il les figure, planche CCII, fig. 19.

L'auteur considère comme inexacte la figure de Tulasne, d'après laquelle les asques sont représentés comme s'insérant dans l'intérieur du périthèce, sur la face opposée à celle que recouvre la masse des tubes pénicillés (v. fig. 22 empruntée à Tulasne). En réalité, les asques natissent à l'intérieur du périthèce, à l'endroit même qui correspond à l'insertion des tubes pénicillés sur la face externe du périthèce, comme l'indique la figure 20.

La masse des tubes pénicillés serait primitivement tournée en bas. Ce ne serait que plus tard, après l'époque de la maturité, que le périthèce se retournerait sens dessus dessous pour prendre la position qui est représentée dans la figure de Tulasne (fig. 21). Quant à la cause qui opèrerait ce changement de position, l'auteur pense que ce pourrait bien être les pucerons, que l'on trouve d'ordinaire en grand nombre associés, sur les feuilles de coudrier, au *Phyllactinia*.

Quant au rôle que joue la masse mucilagineuse des tubes pénicillés, l'auteur pense qu'elle contribue à faire adhérer le périthèce aux corps sur lesquels il vient à tomber avant maturité et sur lesquels il finit de mûrir. Cette substance mucilagineuse le fixe si solidement au substratum, qu'il est nécessaire d'employer un certain effort pour l'en détacher. Il est probable que certains cas où l'on a trouvé le *Phyllactinia* sur certaines plantes herbacées, telles que *Angelica*, *Fragaria*, etc., sont dûs à cette même cause. D'après l'auteur, le prétendu *Erysiphella Carestiana* ne serait autre chose que des périthèces de *Phyllactinia corylea* accidentellement fixés sur le chapeau de *Fomes fomentarius*.

(1) Vuillemin, *Sur les tubes pénicillés du périthèce des Erysiphacées* (Revue mycol. 1896, p. 61.)

EXPLICATION DE LA PLANCHE CCII, fig. 19 à 22

Phyllactinia corylea (Pers.) Karst. (Tubes pénicillés).

Fig. 19. — Deux tubes pénicillés naissant chacun d'une cellule de la face externe du périthèce et consistant en un stipe qui porte, à son extrémité, un bouquet en forme de pinceau, de tubes terminés par une extrémité renflée.

Fig. 20. — Coupe verticale du périthèce montrant les positions respectives des asques et de la couche de tubes pénicillés. La couche pénicillée occupe la face inférieure du périthèce, tandis que les asques s'insèrent sur le côté interne de la même face et se dressent verticalement.

Fig. 21. — Le périthèce supporté par ses appendices (après qu'il a abandonné sa position primitive et qu'il s'est retourné). Figure empruntée à Tulasne.

Fig. 22. — Reproduction de la figure de Tulasne, qui indique d'une façon erronée les positions respectives de la couche pénicillée et des asques.

(En réalité, l'insertion des asques et la couche pénicillée se correspondent l'une sur la face interne, l'autre sur la face externe de la paroi du périthèce).

BRESADOLA. — **I. Funghi mangereci e velenosi dell'Europa mediâ conspeciale rigurardo a quelli che crescono nel Trentino e nell'alta Italia** (con 112 tavole chromolitografiche et 1 fototipia.)

M. Bresadola a bien voulu mettre sa profonde connaissance des champignons au service d'un travail de vulgarisation. De tous les moyens imaginés pour initier les profanes à cette science abstraite, le meilleur encore est de leur mettre sous les yeux des figures coloriées aussi exactes que possible. Celles que l'auteur publie dans cet ouvrage sont de nature à satisfaire complètement les botanistes par la parfaite concordance des teintes et par le soin que l'auteur a pris de faire ressortir tous les caractères distinctifs de chaque espèce. Nous n'avons donc qu'à faire l'éloge de ces portraits d'une ressemblance frappante. Voici, dans le nombre, certaines espèces qui nous ont plus particulièrement intéressé.

Voici, par exemple, le redoutable *Amanita phalloides* avec la couleur qu'il présente dans les formes types et avec son volva membraneux et persistant si caractéristique, volva que cependant nous avons quelquefois vu des auteurs de traités de champignons comestibles et vénéneux oublier de reproduire.

L'*A. aspera* est bien ici tel que M. Quélet nous l'a montré et déterminé avec sa collerette bordée de jaune et ses verrues jaunes. (*Anamita virescens* Pers. planche de Gillet).

Pour notre part, nous avouerons que nous ne sommes pas bien fixé sur la question de savoir si cette forme est bien réellement distincte d'*Amanita rubescens*; car il existe certaines formes d'*Am. rubescens* (bien reconnaissables à ce que leur chair prend une teinte rougeâtre à la section), qui présentent le même aspect. En outre, pour le vulgaire, ces formes d'*Amanita aspera* ressemblent tellement à *Am. rubescens,* qu'elles doivent être couramment confondues avec celle-ci. Et cependant, dans nos pays où l'on consomme

en grande quantité *A. rubescens*, l'on ne cite guère d'empoisonnements par elle.

Amanita spissa Fr. — Cette espèce, pour l'aspect extérieur, ressemble extrêmement à l'*Amanita valida*, qui existe sans doute aussi dans le Tyrol. L'*A. spissa* est caractérisée par son stipe farci (et non pas plein et homogène, comme chez *A. valida*).

L'*A. spissa* est inodore ou exhale parfois (par les temps secs) une fine odeur d'anis, tandis que la chair de l'*A. valida*, fraîchement brisée, présente une odeur de rave. Les lamelles sont ventrues et touchent simplement le stipe par leur pointe chez *A. spissa*, tandis que, chez *A. valida*, leur extrémité est plus ou moins adnée au stipe.

M. Bresadola considère l'*A. spissa* comme vénéneuse. Nous avons déjà dit ailleurs que notre ami, le docteur Raoult, l'avait consommée et trouvée délicate. Cependant, il est évidemment préférable que les consommateurs s'en abstiennent, à cause de sa ressemblance avec *Am. pantherina*.

Notons les bonnes figures de *Lepiota procera*, *excoriata* et *naucina*. Les figures des *Armillaria robusta*, *caligata*, *aurantia*, *imperialis* sont particulièrement intéressantes, parce que ces espèces ont été peu représentées dans les traités de champignons comestibles.

Voici ce que l'auteur dit de leur distribution géographique et de leurs propriétés alibiles :

Armillaria robusta, Alb. et Schw. — Elle naît sous les pins de la zone de la vigne. Sur le littoral de la Méditerranée (Gênes-Nice). elle est beaucoup plus abondante et consommée par les campagnards sous le nom de *Caussetta*. La chair est un peu tenace et légèrement amère.

Armillaria caligata, Vir. — Elle naît de préférence sous le sapin argenté.

Elle est peu connue et, pour ce motif, n'a pas de nom vulgaire, Sur le littoral méditerranéen, où elle est plus fréquente, on la récolte avec l'*Armillaria robusta*, avec laquelle on la confond sous le même nom de *Caussetta*.

Armillaria aurantia Schæff. — Elle naît de préférence sous le sapin argenté.

Quand on ne l'observe que superficiellement, on peut la confondre avec l'A *robusta*, dont elle se distingue notamment par une odeur nauséeuse, par sa viscosité, par ses écailles et par son anneau pulvérulent (et non membraneux).

Elle est suspecte, quoiqu'on la consomme en certains endroits après l'avoir fait macérer dans de l'eau salée, qui lui enlève, en même temps que son principe drastique, une grande partie de ses principes nutritifs.

Armillaria imperialis Fr. — Elle naît en abondance sous les sapins de la région de Trente.

C'est une des espèces peu nombreuses que l'on apporte sur le marché de Trente, où on la vend sous le nom de *Fausse Brise* (la vraie Brise est le *Boletus edulis*) C'est un champignon peu recommandable, à cause de sa chair trop tenace et de son peu de saveur. Par contre, c'est un assaisonnement d'assez bon goût quand on le prépare comme suit :

On récolte des individus moyennement développés, on les émonde en enlevant la peau du chapeau et du pied, on les découpe en cubes ayant 3 cm. de côté. On les lave et on les met dans de l'eau avec du vinaigre et du sel et on les fait cuire à moitié ; on les égoutte et on les place dans l'huile avec un peu de vinaigre, puis on les fait de nouveau bouillir pendant huit minutes. Aussitôt ce traitement subi, on verse le tout dans un vase de terre cuite, en ayant soin de le maintenir plongé sous l'huile. Au bout de cinq à six jours, on peut servir comme assaisonnement avec la viande, etc.

Tr. acerbum. — Est comestible, mais doit être bien cuit ; pour lui enlever son amertume, il faut d'abord le faire bouillir dans l'eau salée jusqu'à ce qu'il soit à moitié cuit. On l'égoutte alors et on le fait cuire suivant la méthode habituelle.

Tr. terreum. — De très bon goût. Il ne doit pas être confondu avec le *Tr. tigrinum* (vénéneux), qui semble être une forme beaucoup plus grande et plus compacte du *Tr. terreum*, ni avec le *Tr. virgatum* (suspect), qui a la surface du chapeau lisse (et non pelucheuse) et qui a une saveur amère.

Tr. goniospermum. — Cette espèce, si remarquable par la forme polyédrique ou étoilée de ses spores, ne se rencontre que dans une seule localité du Tyrol, où il se montre au printemps et en automne. Il se rapproche, par sa forme et son arome, de l'*Agaricus albellus* D. C. (*Ag. gamborus* Fr.), il a toutefois un parfum moins prononcé et une chair moins compacte.

Tr. cnista. — « C'est, dit l'auteur, l'une des espèces les plus délicates de nos montagnes et elle mérite d'être mieux connue. Je ne l'ai jamais vu récolter. Il vient dans les clairières, les lieux herbeux et non dans les forêts (comme le *Tr. Columbetta*, auquel il ressemble par sa couleur blanche). »

Tr. grammopodium. — De bon goût, mais le pied, qui est fibreux, doit être rejeté. Il pousse dans les lieux herbeux et répand en abondance ses spores, qui recouvrent l'herbe sous-jacente d'une poussière blanche.

Clitocybe nebularis. — Certains auteurs (par ex. Quélet), citent des cas d'empoisonnement ou tout au moins de purgation douloureuse. M. Bresadola a pu cependant en consommer de petites quantités sans accidents.

Clitocyble conglobata. — Il est connu dans le Trentin sous le nom de *zonali* et on le mange dans toutes les localités où il croît. Sa chair est un peu tenace, aussi convient-il de la bien faire cuire et de bien l'assaisonner et alors, bien préparé, il devient un aliment exquis.

Tr. cinerascens Bull. — Il a les mêmes propriétés que le *Cl. conglobata*, qui n'en diffère que parce que les stipes sont soudés à leur base, de façon à former une sorte de tubercule volumineux.

Clitocybe cartilaginea Bull. — Il a une chair très tenace ; aussi faut-il le faire cuire pendant deux heures à deux heures et demie et le bien assaisonner.

Clitocybe connata Schum. — Il naît sur les pelouses des forêts alpines ; c'est une des espèces les plus exquises. Elle se prête à être séchée pour la consommation.

Clitocybe infundilbuliformis Bull. — Cette espèce, très abondante partout où elle pousse, fournit une nourriture saine et agréable.

Comme elle a de la tendance à devenir coriace, il ne faut récolter que les individus frais et jeunes, en rejetant ceux qui sont adultes ou qui ont séché sur pied. Il faut la faire cuire une heure et demie, avec des assaisonnements abondants. On peut aussi le consommer après l'avoir fait sécher.

Clitocycbe geotropa Bull. — L'une des meilleures espèces, ainsi que le *Clitocybe candida* Bres., espèce spéciale à quelques vallées du Tyrol.

Pleurotus ostreatus. Jacq. — Recommandable quand il est tout jeune. Susceptible d'être cultivé artificiellement.

Nous ne pouvons, faute de place, suivre l'auteur dans la revue qu'il passe des autres espèces. Nous noterons cependant le *Lactarius aurantiacus* Pers., que l'auteur estime synonyme du *Lactarius Porninsis* Roll. La chair a une couleur blanche, jaune-orangé sous l'épiderme ; elle a une forte odeur, et le suc blanc, immuable, est *très âcre.* Cette espèce est très dangereuse, elle détermine de la diarrhée, des vomissements, de la céphalalgie. Il croît sous les mélèzes.

Russula aurata Fr. — C'est peut-être la meilleure espèce de russule ; elle a la chair tendre, délicate et d'une saveur agréable.

Pholiota caperata Pers. — Comestible, mais non des meilleurs. La partie du stipe située au-dessous de l'anneau doit être rejetée comme trop fibreuse.

Pholiota mutabilis Schæff. — C'est une espèce parfumée, mais il faut rejeter la partie du stipe située au-dessous de l'anneau, parce qu'elle est coriace et a une saveur qui rappelle celle du bois. Cette espèce commence à se montrer dès le printemps et dure jusqu'à l'automne, sur les souches des arbres feuillus.

Cortinarius firmus Fr. — C'est une des espèces comestibles les plus parfumées, se rapprochant pour le goût du mousseron. Il faut toutefois qu'elle soit bien cuite, parce que la chair est un peu tenace.

Gomphidius viscidus Lenn. — Il est de bon goût. La chair, quoique un peu fibreuse dans le stipe, est tendre dans les autres parties et rapidement cuite.

Guepinia rufa (Jacq.) Pat. — C'est une espèce qui a peu de goût et qui est même indigeste quand on en mange une quantité considérable, à cause de la consistance fibro-gélatineuse de la chair.

Rhizopogon rubescens Tul. — C'est un champignon comestible absolument inoffensif, mais de médiocre qualité, à cause de sa chair peu savoureuse et un peu tenace. Les pâtres et les bûcherons le mangent crû, sur du pain.

L'ouvrage se termine par une table des noms vulgaires italiens, français et allemands.

Quant aux lithochromies qui représentent toutes les espèces décrites, elles ont été préparées à Trente, sous la surveillance de M. Bresadola et font honneur à M. G. Zippel, qui les a exécutées.

R. Ferry.

PRANG. — **The Prang Standard of Color.** *Tableau-étalon des couleurs.*

Depuis longtemps déjà (1), nous avons insisté, dans cette Revue,

(1) Ferry. *De la nomenclature des couleurs*, Rev. mycol., 1891, p. 180.

sur l'importance que présente pour les mycologues une notion précise des couleurs. Généralement, les mots sont impuissants à donner une idée parfaitement exacte de la teinte que l'auteur veut décrire ; il est nécessaire qu'il se réfère à un tableau de teintes diverses que ses lecteurs aient sous les yeux et que l'auteur puisse désigner soit par un numéro, soit par un nom. C'est un tableau de ce genre destiné à servir d'étalon et de mesure pour les couleurs, que M. Prang vient de publier. D'autres avant lui avaient fait le même essai. Le meilleur qui ait été fait en France est le beau travail de Chevreul : *Des couleurs et de leurs applications aux arts industriels à l'aide de cercles chromatiques, 1860.*

Le premier des cercles chromatiques de Chevreul représente les couleurs pures (au nombre de 72) dans leur ton moyen ; les neuf autres représentent les 72 couleurs plus ou moins ternies par leur mélange intime avec du noir. A côté de ces cercles chromatiques, qui indiquent le ton moyen des couleurs, Chevreul a donné une gamme de vingt tons pour chacune des douze principales couleurs pures.

Dans chaque gamme, on voit une seule et même couleur pure, mais présentée sous des tons de plus en plus clairs, ainsi que sous des tons de plus en plus foncés.

M. Prang nous donne sept tableaux. Le premier tableau représente sur une première ligne vingt-quatre couleurs pures et sur les cinq lignes suivantes, les mêmes couleurs de plus en plus claires.

Les six autres tableaux représentent vingt-quatre couleurs correspondant aux vingt-quatre couleurs du premier tableau, mais ces couleurs, légèrement ternies par un mélange intime de noir dans le deuxième tableau, sont de plus en plus ternies dans les tableaux suivants.

Chacun de ces six tableaux représente donc sur une première ligne vingt-quatre couleurs ternies ; sur les cinq lignes suivantes, ces mêmes vingt-quatre couleurs ternies sont représentées sur cinq tons de plus en plus clairs.

Ce tableau des couleurs rappelle donc beaucoup celui de Chevreul; mais, à notre avis, ce dernier présentait une lacune que nous signalions en 1891, c'est de ne point donner de gammes de tons pour les couleurs ternies ; Chevreul n'avait, en effet, donné des gammes que pour les couleurs pures. Le même reproche ne saurait s'adresser à M. Prang qui, au contraire, a pris soin de donner également des gammes de toutes ses couleurs ternies. Il en résulte que ce tableau permet au lecteur de se figurer (à peu de choses près) un grand nombre de couleurs dont il ne peut se faire qu'une idée extrêmement éloignée avec l'ouvrage de Chevreul.

Nous profiterons de cet avantage pour indiquer un jour à nos lecteurs le sens que nous serions disposé à attacher à un certain nombre de mots qui ont cours dans le langage des couleurs.

En effet, dans le langage courant, on s'habituera difficilement à désigner les couleurs par des numéros et l'on est, au contraire, dans l'usage de les dénommer par comparaison avec la couleur de certains objets; par exemple, on se servira des termes abricot, mauve, noisette, etc.

Certains auteurs se sont proposé de dresser des tableaux représentant celles de ces teintes qui sont le plus souvent nommées.

Nous citerons, en Amérique, l'ouvrage de Ridgway : *Nomenclature of Colors for Naturalists*. Quoique parfois les couleurs manquent d'éclat, cet ouvrage, dont nous avons rendu compte dans la *Revue*, est intéressant ; il contient, en neuf planches : 1° la série des gris ; 2° celle des bruns jaunâtres ; 3° celle des bruns rougeâtres ; 4 et 5° celle des jaunes et orangés ; 6° celle des rouges ; 7° celle des violets, 8° celle des bleus et 9° celle des verts. Ce dernier travail est accompagné de diverses considérations sur les couleurs, d'un dictionnaire alphabétique destiné à donner la concordance des noms de couleurs dans les diverses langues et, en outre, d'un article de bibliographie fournissant les titres des travaux de même genre qui ont été publiés.

M. le professeur Saccardo a publié en deux tableaux, figurant chacun dix couleurs, les teintes les plus usitées dans la langue de la mycologie. Il a, en outre, dressé une table de concordance des termes de chaque langue s'appliquant soit exactement, soit à peu près à chacune des teintes qu'il a figurées. Ce travail a rendu de grands services aux mycologues qui le citent souvent ; cependant, lorsqu'il a paru, nous lui avons adressé quelques légères critiques de détail que l'ouvrage de M. Prang nous permettra peut-être un jourde préciser.

Terminons en disant que M. Prang a le mérite d'avoir su mettre son atlas des couleurs à la portée de toutes les bourses. En effet, tandis que l'ouvrage de Chevreul est coté 35 francs, celui-ci est mis en vente au prix de 2 fr. 50. *R. Ferry.*

Yasuda A. — **On the influence of inorganic saltz upon the conidiaformation of Aspergillus niger.** (The botanical Magazine. vol. XIII, p. 85. Tokyo, 1899).

L'auteur s'est proposé de rechercher quelle est chez l'*Aspergillus niger* l'influence qu'exercent, sur la formation des conidies, des solutions salines employées à divers degrés de concentration. Il s'est servi de la solution indiquée par Miyoshi (1) à laquelle il a ajouté divers sels de potasse, de soude, d'ammoniaque et de magnésie.

L'auteur a remarqué que le développement du mycélinm et des organes de reproduction est fortement influencé par la température ; c'est pourquoi il a maintenu dans ses expériences la température dans des limites assez rapprochées (entre 17° et 22° centigrades).

Voici les principales conclusions de son travail :

1° Aussitôt que la concentration de la solution s'élève, la formation de conidies se ralentit ;

1° Si la concentration augmente, la grosseur des conidies diminue ;

3° Plus la solution est concentrée, plus les hyphes qui supportent les conidies deviennent courtes ;

4° A mesure que la consentration du milieu augmente, les conidies prennent une coloration plus foncée ;

5° Dans les solutions très concentrées, la formation des conidies s'arrête complètement. R. Ferry.

(1) Miyoshi : *Durchbohrung der Membranen durch Pilzfaden* (Iahrbüchen für wissensch. Botanik 1895, p. 272).

Le Gérant, C. Roumeguère.

Toulouse. Imp. MARQUÉS et Cie, boulevard de Strasbourg, 22.